GE-PON ONU検知ツール

FID-28Rご紹介

NTT東日本殿エリア限定

株式会社フジクラ
光機器・システム事業部
精密機器技術部

1.製品概要

(1)GE-PON ONU検知ツールとは

光加入者網終端装置(ONU)から送信される上り通信光を検知することで、スプリッタ下部にONUの有無を判別するツールです。保留回線の切替工事等を行う際、誤ってONUが接続された活線を選択することを防止します。FID-28Rは、曲げ部で光ファイバをわずかに曲げ、光ファイバから漏れた微弱な光を検出しますので、活線の通信には障害を与えません。

注1※本製品はNTT東日本殿エリア内のGE-PONに用いられているONUの検知限定の仕様となっております。

注2※ONU検知はONU電源がONの状態が条件となります。

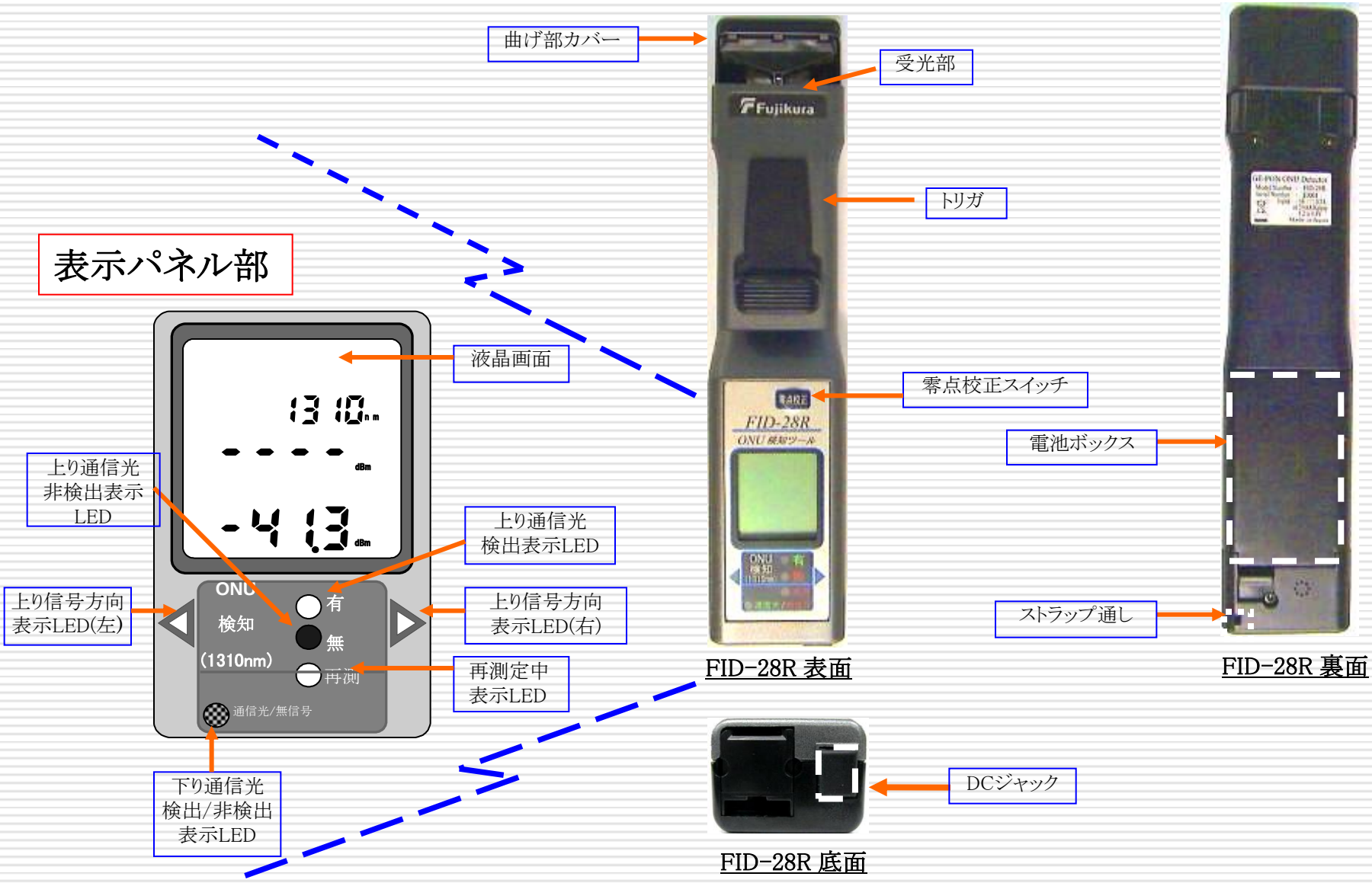
◆上り通信光

上り通信光とは、加入者側に設置されたONUから局舎側へ送信される上り方向の光信号で、光波長は1310nmです。ONU光回線ランプの緑点灯時が出力状態です。

◆下り通信光

下り通信光とは局舎側からONUへ送信される下り方向の光信号で、光波長は1490nmです。映像配信サービスが提供されているエリアでは、光波長1550nmの下り通信光が多重されていることがありますが、本機では区別することなく下り通信光として取り扱います。

2.各部名称



表示パネル部

3.FID-28Rの機能

(1) 上り通信光有無判別機能

・加入者側にONUが設置されているかを、上り通信光の有り無しによって判別し、LEDとブザー音で検知を知らせます。
・上り通信光(漏れ光)の強度を液晶画面の上段に表示します。

(2) 下り通信光有無判別機能

・下り通信光を検知した場合、LEDで検知を知らせます。
・下り通信光(漏れ光)の強度を液晶画面の下段に表示します。

(3) 方向判別機能

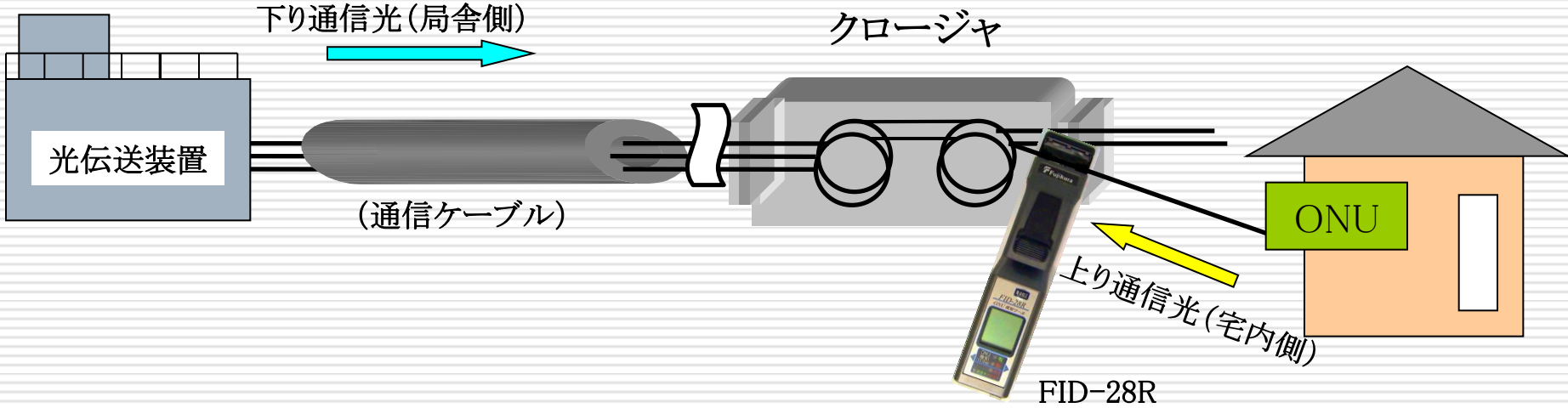
・上り通信光の向きを矢印のLEDで知らせます。下り通信光のみ検知した場合は方向判別を行いません。

4.FID-28R仕様

項　目			仕 様・特 性	
光学的特性				
適用光ファイバ	・SM型光ファイバ単心線(R30またはR15)　保護チューブ可			
受光特性	受光波長		900～1700nm	
	測定光		・GE-PON上り通信光(-4.0～ +4.5dBm) ・GE-PON下り通信光(-25.5～-15.3dBm) ・VCAST 下り通信光(-12.0～ -4.3dBm)	
	光パワー測定範囲		-88～0.0dBm （上り通信光） -72～0.0dBm （下り通信光）	
挿入損失*1	光ファイバ		1310nm	1550nm
	0.25mm単心線(R=30mm)		0.2dB	1.0dB
	0.25mm単心線(R=15mm)		0.1dB	0.3dB
	0.5mm単心線(R=15mm)		0.2dB	1.0dB
表示機能				
LED			ONU有・緑点灯	
			ONU無・赤点灯	
			再測定・赤点滅	
			方向表示・橙点灯	
液晶		上段	上り通信光検出レベル	
		下段	下り通信光検出レベル	

*1: 平均値。挿入損失、最低受光レベルは、心線、コードの種類、色、被覆の状態などによって異なります。

5.使用例と測定結果

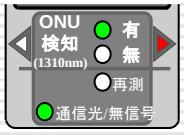
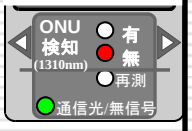
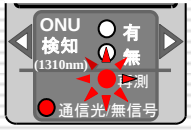
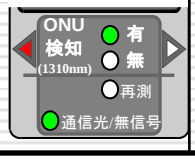


◆ブザー音(ONU有無を検知)

検出した光の種類	ブザー音	判定
上りと下りの通信光	“ピッピッピッピッピッ・・・”	ONU有り
下り通信光のみ	無音	ONU無し
無信号	無音	空き回線
判別不能	無音	測定中
外部光	“ピピ・・・・・・・・・・ピピ・・・”	測定中

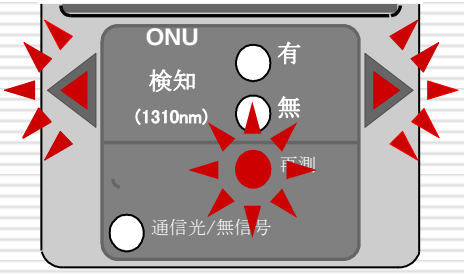
＊GE-PON以外の異なる光信号がある場合は、『再測』
LEDが点滅したままの状態になることがあります。

◆LED表示(ONU有無と上り通信光を検知)

上り通信光の信号方向	ONU		空き回線
	有り	無し	
左→右			
右→左			

6.その他の機能

(1)外部光検出機能

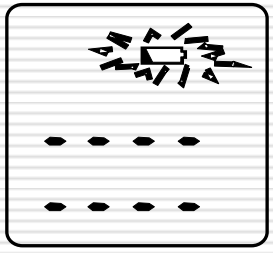


直射日光などの強い外部光が曲げ部近傍の光ファイバに照射されると、外部光が光ファイバに入り込み、活線(通信光がある)と誤判定する可能性があります。
強い外部光を検出した場合、『再測』LEDが赤点滅し、同時に光の信号方向を示す矢印のLEDが左右同時に点滅します。これは外部光を検出している状態です。
このような場合は写真のように曲げ部を手で外部光から遮ることで、外部光の誤判定を防止することができます。通常はこの操作によって、直射日光を遮蔽し、左右LEDの同時点滅は止まります。この状態でONUの有り無し判別を実施してください測定光ファイバ

※保護チューブ付心線等で外部光の影響がどうしても避けられない場合は、
オプション品の遮光カバー(LSR02)を本体に装着して測定を行ってください。

(2)ローバッテリ警告機能

電池電圧が一定レベルを下回ると液晶画面上で“電池マーク”が点滅します。このマークが点滅し始めてからしばらく経つと、電源がOFFされますので、直ちに電池を新しいものに交換して下さい。



ローバッテリ

7.製品名称

◆標準構成品

品　名	型番	数量	外観・備考
本体	FID-28R	1台	
曲げ部	PL-05	1個	
ソフトケース	FID-CASE-01	1個	
取扱説明書	IM-28R-J01	1冊	ー
単三乾電池	BAT-UR6(2P)	1組	2本セット

◆オプション品

品　名	型番	外観・備考
ACアダプタ	FID-AA2	
AC電源コード	ACC-08(S)	
遮光カバー	LSR02	